

Волжская Шарья



ДОКУМЕНТЫ

НОВОСТИ

КОММЕНТАРИИ

Официальное издание администрации городского округа город Шарья

ИНФОРМАЦИЯ ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ КОМИССИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД ШАРЬЯ

Выборы депутатов Думы городского округа город Шарья Костромской области шестого созыва, главы городского округа город Шарья Костромской области 13 сентября 2015 года

Участникам выборов – равные условия в предвыборной деятельности

Законодательством предусмотрены различные меры, направленные на обеспечение равных условий предвыборной деятельности зарегистрированных кандидатов.

Так согласно статье 100 Избирательного кодекса Костромской области от 30 декабря 1998 г. № 39-ЗКО (далее – Избирательный кодекс) организации, индивидуальные предприниматели, выполняющие работы (предоставляющие услуги) по изготовлению печатных предвыборных агитационных материалов, обязаны обеспечить кандидатам, избирательным объединениям равные условия оплаты изготовления указанных агитационных материалов.

Такие же требования возлагаются на организации телерадиовещания и периодические печатные издания. Согласно требований статей 96, 97, 98 Избирательного кодекса размер оплаты эфирного времени и печатных площадей должен быть единым для всех зарегистрированных кандидатов.

В этих целях организации телерадиовещания, периодические печатные издания, а также организации и индивидуальные предприниматели, выполняющие работы (предоставляющие услуги) по изготовлению печатных предвыборных агитационных материалов, не позднее чем через 30 дней со дня официального опубликования (публикации) решения о назначении выборов обязаны опубликовать сведения о размере и других условиях оплаты предоставляемых соответственно эфирного времени, печатных площадей и оказываемых услуг по изготовлению печатных агитационных материалов, а также представить в соответствующую избирательную комиссию уведомление о готовности предоставить эфирное время, печатную площадь, оказать услуги по изготовлению печатных агитационных материалов. В указанный срок редакция периодического печатного издания также публикует информацию об общем объеме бесплатной печатной площади, которую редакция предоставляет для проведения предвыборной агитации.

Организации, индивидуальные предприниматели, не выполнившие данные требования, не вправе осуществлять работы по изготовлению указанных материалов.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ КОСТРОМСКАЯ ОБЛАСТЬ АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ШАРЬЯ ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 18.06.2015 г. № 641

Об утверждении схемы теплоснабжения

В связи с актуализацией схемы теплоснабжения городского округа город Шарья на основании пункта 22 требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 N 154, заключением по результатам публичных слушаний по проекту актуализации схемы теплоснабжения городского округа город Шарья, руководствуясь статьями 33, 38, 42.1. и 44 Устава муниципального образования городской округ город Шарья Костромской области, администрация городского округа город Шарья

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить схему теплоснабжения городского округа город Шарья на 2013–2027 годы (приложение).
2. Определить единой теплоснабжающей организацией в городском округе город Шарья Муниципальное унитарное предприятие «Шарьинская ТЭЦ».
3. Признать утратившим силу постановление администрации городского округа город Шарья от 28.11.2013 № 1422 «Об утверждении схемы теплоснабжения городского округа город Шарья на период с 2013 года по 2027 год».
4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя главы администрации городского округа город Шарья Костромской области Пивоварова Е.С.
5. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Глава администрации
городского округа город Шарья

В.В. Климов

Приложение
к постановлению
администрации городского округа город Шарья
от 18.06.2015 г. № 641

Схема теплоснабжения
городского округа город Шарья Костромской области
на период с 2013 года по 2027 год

Книга 1. Утверждаемая часть схемы теплоснабжения

Контракт № 6/5 от 27.01.2015 года

Организация разработчик: общество с ограниченной ответственностью «Волжская Энергоаудиторская Компания», директор Хохлов Ю.Л.

Апрель 2015 год

Содержание

Аннотация	3
1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского округа	3
2 Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	4
3 Перспективный баланс теплоносителя	8
4 Решения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	14
4.1 Предложения по строительству и реконструкции Шарьинской ТЭЦ для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	15
4.2 Предложения по строительству и реконструкции котельных на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	16
4.3 Предложения по выводу из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	22
4.4 Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии	23
5 Решения по строительству и реконструкции тепловых сетей	24
5.1 Строительство тепловых сетей для обеспечения объединения районов теплоснабжения отдельных теплоисточников	24
5.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	24
5.3 Строительство тепловых сетей для обеспечения надежности и живучести теплоснабжения	25
5.4 Строительство и реконструкция насосных станций	26
6 Перспективные топливные балансы	28
6.1 Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии	28
6.2 Нормативные запасы топлива	31
7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	32
8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации	35
9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	35
10 Решение по бесхозяйным тепловым сетям	36

Утверждаемая часть схемы теплоснабжения городского округа город Шарья разработана на основе обосновывающих материалов (см. книгу 2).

Разработка утверждаемой части схемы теплоснабжения городского округа город Шарья Костромской области осуществлялась согласно договору №6/15 от 27.01.2015 года между Управлением жилищно-коммунального хозяйства и строительства администрации городского округа город Шарья (Заказчик) и энергоаудиторской компанией ООО «Волжская Энергоаудиторская Компания» (Подрядчик).

При разработке схемы теплоснабжения Подрядчик руководствовался, прежде всего федеральным законодательством в области теплоснабжения, энергосбережения и повышения энергетической эффективности:

- от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении

изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку разработки и утверждения».

При разработке отдельных разделов документа использовались и другие руководящие документы и справочная литература. Полный список использованной литературы приведен в конце книги 2.

Для разработки схемы теплоснабжения Подрядчик использовал градостроительный план и произвел сбор информации:

- о населенном пункте и перспективах его развития;
- о теплоснабжающих организациях, их оборудовании, тепловых сетях, производственно-экономических показателях;
- о нормативах теплоснабжения, тарифах на тепловую энергию.

В соответствии с требованиями контракта и технического задания Подрядчик произвел необходимые изменения в электронную схему теплоснабжения в программе Zulu.

В данном проекте рассмотрены только те вопросы и проблемы, которые имеют место в данном городском округе. В схеме теплоснабжения не рассмотрены не присущие для города Шарья вопросы:

- потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах;
 - значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;
 - графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
 - строительство источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
 - меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
 - меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы, в том числе график перевода;
 - решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения;
 - предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).
- Работы по разработке схемы теплоснабжения выполнялись службой энергоаудита ООО «Волжская Энергоаудиторская Компания». Руководитель работ – директор компании Хохлов Ю.Л.

- 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского округа

Таблица 1.1.

Технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций за 2014 год, Гкал/год					
Наименование теплоснабжающих организаций	Производство теплоты	Затраты на СН	Отпуск тепло-энергии	Сетевые потери	Реализация
МУП «Шарьелестеплосервис»	10627	554	10073	1258,5	8814,5
Вологодский территориальный участок СЖД по тепловодоснабжению	22608,0	735,9	21872,1	1859,8	20012,3
МУП «Шарьинская ТЭЦ»	231105	660	230445	70606	159239
Итого	264340	1949,9	262390,1	73724,3	188065,8

Продолжение таблицы 1.1

Технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций, Гкал/год					
Наименование теплоснабжающих организаций	Потребление топлива		Удельные расходы топлива, кг/т.Гкал		Вид топлива
	т, м³	т у.т.	Нормативный	Фактический	
МУП «Шарьелестеплосервис»	3812,9	2928,3	243,5	242,9	уголь
	477,2	126,9			дрова
	145,52	50,1			эл. энергия
Вологодский территориальный участок СЖД по тепловодоснабжению	681,4	523,3	238,1	150,8	уголь
	2361,6	3235,4			мазут
	98628	31928			торф
МУП «Шарьинская ТЭЦ»	15853	21417	192,53	245,2	мазут
Итого		60209		237,1	

Продолжение таблицы 1.1

Технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций, Гкал/год						
Наименование теплоснабжающих организаций	Потребление топлива		Вид топлива	Доход от реализации, тыс. руб.	Ср. цена топлива, руб./т	Затраты на приобретение топлива, тыс. руб.
	т	т у.т.				
МУП «Шарьялестеплосервис»	3812,9	2928,3	уголь	27758	3800	12542(45,2%)
	477,2	126,9	дрова		500	
	145,52	50,1	эл. энергия		5050	
Вологодский территориальный участок СЖД по тепловодоснабжению	681,4	523,3	уголь	41573	3800	25253(60,7%)
	2361,6	3235,4	мазут		9960	
	98628	31928	торф		1281,2	
МУП «Шарьинская ТЭЦ»	15853	21417	мазут	336280	9960	284258(84,5%)
Итого		60209		405611		322053(79,4)

Таблица 1.2

Существующие тепловые нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, Гкал/ч						
№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации, источника тепловой энергии	Всего	В том числе			
			Отопление	Вентиляция	ГВС	Технология
1	МУП «Шарьелестеплосервис»					
1.1	Котельная №1	0,064	0,064	0	0	0
1.2	Котельная №2	0,077	0,077	0	0	0
1.3	Котельная №3	0,039	0,039	0	0	0
1.4	Котельная №4	0,054	0,054	0	0	0
1.5	Котельная №5	0,249	0,249	0	0	0
1.6	Котельная №6	0,241	0,241	0	0	0
1.7	Котельная №7	0,128	0,128	0	0	0
1.8	Котельная № 8	0,50	0	0	0	0,50
1.9	Котельная №9	0,320	0,295	0	0,025	0
1.10	Котельная №10	0,116	0,116	0	0	0
1.11	Котельная №11	0,050	0,050	0	0	0
1.12	Котельная №12	0,113	0,113	0	0	0
1.13	Котельная №13	0,093	0,093	0	0	0
1.14	Котельная №14	0,225	0,225	0	0	0
1.15	Котельная №15	0,318	0,318	0	0	0
1.16	Котельная №16	0,529	0,529	0	0	0
1.17	Котельная №17	0,292	0,292	0	0	0
1.18	Котельная №19	0,098	0,098	0	0	0
1.19	Котельная №20	0,051	0,051	0	0	0
	Итого:	3,557	3,032	0	0,025	0,500
2	Вологодский территориальный участок СЖД по тепловодоснабжению					
2.2	Котельная товарной конторы	0,16	0,16	0	0	0
2.3	Котельная экипировки ст. Шарья	0,49	0,45	0	0,04	0
2.4	Котельная локомотивного депо	10,04	6,46	0	3,58	0
	Итого:	10,69	7,07	0	3,62	0

3	МУП «Шарынская ТЭЦ»	110,48	80,97	0,56	28,95	0
	Всего по городу:	124,727	91,632	0,56	32,595	0,500

Таблица 1.3

Баланс теплоносителя в системах теплоснабжения, м³					
№ п/п	Показатели баланса	МУП «Шарьялестеплосервис»	Вологодский участок СЖД по тепловодоснабжению	МУП «Шарынская ТЭЦ»	
1	Приход:				
1.1	от водоподготовительных установок	0	2607,7	81303,5	
1.2	из водопровода сырой воды	1278,0	293,3	0	
	итого приход	1278,0	2901,0	81303,5	
2	Расход:				
2.1	объем теплоносителя в теплосетях	34,3	74,2	4353,4	
2.2	расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	3,032	7,07	81,53	
2.3	объем теплоносителя в системах теплоснабжения	59,1	137,9	1589,8	
2.4	объем теплоносителя в системе теплоснабжения	93,4	212,1	5943,2	
2.5	нормативные потери теплоносителя*, м³/год	1278,0	2901,0	81303,5	
2.6	Нормативные затраты на подпитку теплосетей, тыс. руб./год	35,4	80,4	424,4	

*в соответствии с нормативами потерь теплоносителя при передаче тепловой энергии

В соответствии с генеральным планом и Техническим заданием на разработку «Инвестиционной программы МУП «Шарынская ТЭЦ» развития системы теплоснабжения для обеспечения комплексного освоения территорий в целях жилищного и иного социально значимого строительства на территории городского округа город Шарья на 2014-2018 годы» предусматриваются следующие объемы строительства:

- в период до 2018 года планируется возвести 95,6 тыс. м² жилых и общественных зданий, системы отопления и ГВС которых имеют расчетные тепловые нагрузки 11,47216 Гкал/ч;
- в дальнейшем, в соответствии с генеральным планом города Шарья по оценкам специалистов и руководителей города темп строительства многоквартирных жилых и общественных зданий будет составлять в объеме 7500 м²/год с тепловой нагрузкой 0,9 Гкал/ч.

При отсутствии газификации города подключение объектов нового строительства целесообразно производить на существующие тепловые сети Шарынской ТЭЦ или на системы индивидуального теплоснабжения с использованием СУГ. С приходом в город природного газа целесообразнее будет строительство автономных котельных на удаленные группы зданий и отдельные микрорайоны. При этом в каждом конкретном случае следует выполнять технико-экономический расчет и сравнение вариантов организации теплоснабжения.

В соответствии с градостроительным планом в последующие периоды предусматриваются также следующие зоны застройки 3-5 этажными жилыми домами:

- в районе ул. Романтическая, ул. Студенческая, ул. Новосельская;
- в районе улиц Толбухина, Кутузова, Солнечной;
- в районе улиц Ломоносова, Ленина;
- в районе улицы Базовой;
- в пос. Ветлужский в районе улиц Первомайская и Тургенева, Садовая и Победы.

Таблица 1.4

Показатели перспективного потребления тепловой энергии											
Показатели	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.
Площадь ожидаемого строительства, тыс. м²	3,7	22,04	3	23,41	28,29	2016г.	16,14	7,5	7,5	7,5	7,5
Площадь нежилых помещений, тыс. м²	0,2	1,6	3	13,73	28,29	2016г.	10	0,5	0,5	0,5	0,5
Площадь жилых помещений, тыс. м²	3,5	20,44	3	14,56	28,29	2016г.	6,14	7	7	7	7
Количество жителей, чел	175	942	567	969	632	1207	350	350	350	350	350
Увеличение потребления тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	316,5	1813,4	1091,5	1865,3	1216,6	2323,5	673,8	673,8	673,8	673,8	673,8
Увеличение расчетных тепловых нагрузок на ГВС, Гкал/ч	0,08	0,655	0,613	0,759	0,078	0,406	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Увеличение расчетных тепловых нагрузок на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	0,37	1,966	1,837	2,276	0,236	1,219	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Увеличение расчетных тепловых нагрузок суммарное, Гкал/ч	0,45	2,621	2,45	3,035	0,314	1,625	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Увеличение потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/год	953,6	5110,0	4774,7	5915,8	613,4	3168,4	1819,4	1819,4	1819,4	1819,4	1819,4
Перспективное увеличение потребления тепловой энергии, Гкал/год	1270,1	6923,4	5866,2	7781,1	1830,0	5491,9	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2
Перспективное потребление тепловой энергии, Гкал/год	1878796	188066	194989	200855	208636	210466	215958	218452	220945	223438	225931

2 Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Таблица 2.1

Суммарные существующие тепловые нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения					
№ п/п	Наименование источников теплоснабжения	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч			Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
		Потребители	Отопление и вентиляция	ГВС и технология	
1	МУП «Шарьялестеплосервис»		3,032	0,525	3,557
1.1	Котельная №1	Д/с №1	0,064	0	0,064
1.2	Котельная №2	Д/с №11	0,077	0	0,077
1.3	Котельная №3	Д/с №14	0,039	0	0,039
1.4	Котельная №4	Д/с №7	0,054	0	0,054
1.5	Котельная №5	Вечерняя школа, 6 ж/домов	0,249	0	0,249
1.6	Котельная №6	Школа №2	0,241	0	0,241
1.7	Котельная №7	Школа №4	0,128	0	0,128
1.8	Котельная № 8	Прачечная ОБ	0	0,50	0,50
1.9	Котельная №9	Школа ДЮТТ, ж/дом	0,295	0,025	0,320
1.10	Котельная №10	3 ж/дома, хозблок	0,116	0	0,116
1.11	Котельная №11	Ж/дом ул. Пристанционная, 16а	0,050	0	0,050
1.12	Котельная №12	ГНИ, военкомат	0,113	0	0,113
1.13	Котельная №13	Ж/дом ул. Громова, 86	0,093	0	0,093
1.14	Котельная №14	Контора ООО «Зебляки-2», гараж, библиотека, 12 ж/домов	0,225	0	0,225
1.15	Котельная №15	Контора ОАО «Ростелеком», 3 ж/дома	0,318	0	0,318
1.16	Котельная №16	50 ж/домов, магазин	0,529	0	0,529
1.17	Котельная №17	19 ж/домов	0,292	0	0,292
1.18	Котельная №19	Контора, гараж	0,098	0	0,098
1.19	Котельная №20	Ж/дом ул. Пристанционная, 4а	0,051	0	0,051
2	Вологодский территориальный участок СЖД по тепловодоснабжению		7,07	3,62	10,69
2.1	Котельная товарной конторы	Контора, мастерская, 4 ж/дома	0,16	0	0,16
2.2	Котельная экипировки ст. Шарья	Мастерские, гараж, 3 ж/дома	0,45	0,04	0,49
2.3	Котельная локомотивного депо	Локомотивное депо, 17 ж/домов	6,46	3,58	10,04
3	МУП «Шарынская ТЭЦ»	1337 ж/домов, 55 соц. объектов	81,53	28,95	110,48
	Итого по городу		91,632	33,095	124,727

*без учета 3-х котлов, выведенных в режим консервации

Таблица 2.2

Материальные характеристики тепловых сетей теплоснабжающих организаций						
№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации, котельной	Наружный диаметр, мм	Протяженность в 2-х трубн. исч, м	Тип прокладки	Удельный объем воды, м³/км	Объем воды, м³
1	2	3	4	5	6	7
	МУП «Шарьялестеплосервис»					
1	Котельная школы №8	108	21,5	надземная	8,0	0,344
		76	75,8	надземная	3,9	0,591
		45	23,0	подземная	1,3	0,060
	итого		120,3			0,995
2	Котельная д/с №7	57	25,8	подземная	1,4	0,072
	итого		25,8			0,072
3	Котельная ул. Шаговая	108	196,4	надземная	8,0	3,142
		89	327,5	надземная	5,3	3,472
		76	340,2	надземная	3,9	2,654
		45	4,5	надземная	0,8	0,007
		57	32,5	надземная	1,4	0,091
	итого		901,1			9,366
4	Котельная военкомата	57	31,5	надземная	1,4	0,088
	итого		31,5			0,088
5	Котельная д/сада №11	89	41,0	подземная	5,3	0,435
		57	50,0	подземная	1,4	0,140
		45	26,0	подземная	0,8	0,042
	итого		117,0			0,616
6	Котельная Автотранс	76	48,0	надземная	3,9	0,374
		76	8,3	подземная	3,9	0,065
	итого		56,3			0,439
7	Котельная д/сада №14	89	70,2	надземная	5,3	0,744
		76	79,7	надземная	3,9	0,622
		76	17,0	подземная	3,9	0,133
		57	1,5	надземная	1,4	0,004
	итого		168,4			1,503
8	Котельная школы № 4	89	30,5	подземная	5,3	0,323
		57	23,7	подземная	1,4	0,066
	итого		54,2			0,390
	итого		435,4			1,879
9	Котельная д/сада №1	57	89,0	подземная	5,3	0,943
		108	27,0	подземная	8,0	0,432
	итого		116,0			1,375
10	Котельная школы №2	45	10,7	надземная	0,8	0,017
		57	18,8	надземная	1,4	0,053
		45	8,0	подземная	0,8	0,013
		57	60,0	подземная	1,4	0,168
	итого		97,5			0,251
11	Котельная ул. Авиационная	159	145,8	надземная	18,0	5,249
		108	95,0	надземная	8,0	1,520
		108	34,2	подземная	8,0	0,547
		76	144,5	надземная	3,9	1,127
		76	4,5	подземная	3,9	0,035
		57	860,7	надземная	1,4	2,410
		57	28,6	подземная	1,4	0,080
		38	54,3	надземная	0,8	0,087
		32	486,9	надземная	0,6	0,584
	итого		1,854,5			11,639
12	Котельная ул. Пристанционная	57	10,0	подземная	1,4	0,028
	итого		10,0			0,028
13	Котельная ЦРБ					0,000
	итого					0,000

1	2	3	4	5	6	7
16	Котельная ж/д больницы	38	46,4	надземная	0,8	0,074
		45	212,9	надземная	1,3	0,554
		57	45,5	надземная	1,4	0,127
		76	214,8	надземная	3,9	1,675
	итого		519,6			2,431
17	Котельная школы №1	57	13,0	подземная	1,4	0,036
		57	151,8	надземная	1,4	0,425
	итого		164,8			0,461
18	Котельная ООО «Зебляки-2»	108	67,0	надземная	8,0	1,072
		89	139,3	надземная	5,3	1,477
		76	29,0	надземная	3,9	0,226
		57	470,0	надземная	1,4	1,316
		45	26,0	надземная	1,3	0,068
		38	42,0	надземная	0,8	0,067
	итого		773,3			4,226
19	Котельная ОАО «Ростелеком»	57	97,0	надземная	1,4	0,272
	итого		97,0			0,272
20	Котельная Базовый проезд, 7	57	60,0	надземная	1,4	0,168
	итого		60,0			0,168
21	Электрокотельная ул. Пристанционная, 4 а		0			0
	Всего по котельным	67,1	5167,3			34,319

Вологодский территориальный участок СЖД по тепловодоснабжению					
1	Котельная локомотивного депо	32	500	надземная	0,6
		38	150	надземная	0,8
		57	725	надземная	1,4
		76	1100	надземная	3,9
		108	170	надземная	8,0
		159	515	надземная	18,0
		219	570	надземная	34,0
	итого		3730		71,470
3	Котельная товарной конторы	38	10	надземная	0,8
		45	40	надземная	1,3
		57	160	надземная	1,4
		76	134	надземная	3,9
	итого		344		1,613
4	Котельная отделения экипировки ст. Шарья	57	170	надземная	1,4
		76	88	надземная	3,9
	итого		258		1,162
	Всего по участку МУП «Шарынская ТЭЦ»	93,5	4332		74,246
		28	87	подземная	0,6
		38	5624	надземная*	0,8
		48	6767,1	надземная*	1,3
		57	40984,6	надземная*	1,4
		76	8243,9	надземная*	3,9
		89	6730,2	надземная*	5,3
		108	12124,1	надземная*	8
		133	162,1	надземная*	12
		159	10619,1	надземная*	18
		219	6117,4	надземная*	34
		273	6851,6	надземная*	53
		325	3344,8	надземная*	75
		377	2327	надземная*	101
		426	1314	надземная*	135
		530	2446	надземная*	210
	Итого по ТЭЦ	124,4	113742,9		4353,387

*преимущественный способ прокладки

Таблица 2.3

Результаты гидравлического расчета выводов источников тепловой энергии					
Наименование теплоснабжающих организаций, котельных, выводов	Сетевой график, °С	Расчетная тепловая нагрузка на вывод, Гкал/ч	Расчетный расход теплоносителя, т/ч	Требуемый диаметр вывода, мм	Фактический диаметр вывода, мм
МУП «Шарьялестеплосервис»					
Котельная д/с №1	80/60	0,064	3,2	29,51	100
Котельная д/с № 11	80/60	0,077	3,85	32,37	80

24 июня 2015 года



3

Котельная д/с № 14	80/60	0,039	1,95	23,04	80
Котельная школы № 4	80/60	0,054	2,7	27,11	80
Котельная д/с № 7	80/60	0,249	12,45	58,21	50
Котельная ул. Шаговая	80/60	0,241	12,05	57,27	100+100
Котельная школы № 1	80/60	0,128	6,4	41,74	50
Котельная школы №8	80/60	0	0	0,00	100
Котельная окружной больницы	80/60	0,295	14,75	63,36	-
Котельная Пристанционная, 16а	80/60	0,116	5,8	39,73	50
Котельная военкомата	80/60	0,05	2,5	26,09	50
Котельная ул. Авиацонная	80/60	0,113	5,65	39,22	150
Котельная ж/д больницы	80/60	0,093	4,65	35,58	80
Котельная ООО Зебляки-2	80/60	0,225	11,25	55,34	100
Котельная «Автотранс»	80/60	0,318	15,9	65,79	70
Котельная школы №2	80/60	0,529	26,45	84,85	70
Котельная ОАО «Ростелеком»	80/60	0,292	14,6	63,04	50
Котельная ул. Базовый проезд, 7	80/60	0,098	4,9	36,52	50
Электрокотельная Пристанционная, 4а	80/60	0,051	2,55	26,35	40
Вологодский территориальный участок СЖД по тепловодоснабжению					
Котельная товарной конторы	95/70	0,16	6,4	41,74	70
Котельная экипировки ст. Шарья	95/70	0,45	18	70,00	50+70+2*40
Котельная локомотивного депо	95/70	6,46	258,4	265,21	200+76
МУП «Шарынская ТЭЦ»					
выводы на основную часть города	110/70	50,933	1273,3	588,7	500+350
отвод на ул. Монтажников	110/70	0,500	12,5	58,3	80
отвод на поселок Новый	110/70	2,000	50	116,7	200
отвод на поселок Алешунино	110/70	1,749	43,725	109,1	150
отвод на больничный городок	110/70	3,700	92,5	158,7	250
линия на ул. Ленина и центр города, в т.ч.	110/70	16,364	409,1	333,7	400
линия на ул. Адмирала Виноградова	110/70	15,664	391,6	326,5	300
линия на ул. Ломоносова	110/70	0,700	17,5	69,0	400
линия на ул. 50 лет Советской Власти, в т.ч.	110/70	25,040	626	412,8	350
отвод на ул. Юбилейную	110/70	6,300	157,5	207,1	250
линия на ул. 50 лет Советской Власти	110/70	15,140	378,5	321,0	250
отвод на микрорайон №1	110/70	3,600	90	156,5	150
выводы на пос. Ветлужский:					
вывод на ул. Спортивная, Центральная	110/70	13,000	325	297,4	250
вывод на ул. Дружбы, Молодежная	110/70	14,000	350	308,7	300
Вывод на лесопристань и пос. Поссовет	110/70	3,100	77,5	145,2	250

Анализ полученных расчетов позволяет сделать следующие выводы:

- 1) По МУП «Шарьятеплосервис» недостаточный диаметр вывода имеет только котельная ж/д больницы. Небольшой дефицит диаметра выводных трубопроводов на котельных школы №1 и ОАО «Ростелеком» вполне допустим, поскольку эти выводы имеют небольшую протяженность и не создадут значительных потерь напора теплоносителя.
- 2) По Вологодскому территориальному участку СЖД по тепловодоснабжению целом все выводы имеют достаточный диаметр, но подключение дополнительных потребителей потребует проверочного гидравлического расчета отдельных участков тепловой сети. Теплоснабжающей организации следует учитывать это обстоятельство при выдаче технических условий на подключение новых потребителей тепловой энергии.
- 3) По МУП «Шарынская ТЭЦ» основные линии на ул. 50 лет Советской власти и на ул. Адмирала Виноградова имеют недостаточный диаметр. Кроме того, при переходе через железнодорожную дорогу вывод диаметром 350 мм вообще не проложен и объединяется с выводом диаметром 500 мм. Такая ситуация сложилась из-за развития города без учета возможности тепловых сетей, а также по причине снижения температурного графика тепловой сети с проектного 130/70°C до 110/70°C. Снижение температурного графика выгодно теплоснабжающей организации, т. к. существенно снижаются тепловые потери. Однако это требует увеличения расхода теплоносителя на вводах потребителей и на станции в целом, что увеличивает потери давления и снижает располагаемый напор на вводах потребителей. Располагаемый напор у конечных потребителей составляет всего 5 м в.ст. Требуемый расход теплоносителя для обеспечения расчетной тепловой нагрузки 110,48 Гкал/ч составляет 2762 т/ч и с «недостачей» может быть достигнут включением на параллельную работу 2-х сетевых насосов СЗ-1250-140. После проведения ремонта (замены) тепловой изоляции на магистральных и квартальных участках тепловых сетей, а также завершения работы по прокладке второй линии диаметром 350 мм от станции до насосной и разделении потребителей по теплогамтралям в соответствии с суммарной тепловой нагрузкой по микрорайонам, у станции будет возможность переходить на проектный температурный график 130/70°C. Это позволит улучшить отопление потребителей и подключить дополнительные нагрузки без перекачки воды. Увеличение тепловых потерь будет компенсировано уменьшением затрат электроэнергии на передачу тепловой энергии.

При выдаче технических условий на подключение новых потребителей тепловой энергии следует учитывать пропускную способность трубопроводов тепловых сетей и их техническое состояние.

Таблица 2.4

Баланс тепловых нагрузок и тепловой мощности теплоисточников, Гкал/ч				
№ п/п	Показатели баланса	МУП «Шарьялестеплосервис»	Вологодский участок СЖД по тепловодоснабжению	МУП «Шарынская ТЭЦ»
1	Приход:			
1.1	располагаемая мощность котлов	12,038	19,26	161,9
1.2	резервная тепловая мощность	0	0	178,0*
	итого приход	12,038	19,26	339,9
2	Расход:			
2.1	тепловые нагрузки потребителей	3,557	10,69	110,48
2.2	сетевые потери	0,62 (14,8%)	1,01 (8,62%)	16,8 (29,2%)
2.3	затраты на собственные нужды	0,216 (4,92%)	0,50 (4,086%)	0,12 (0,27%)
2.4	тепловая нагрузка на котлы	4,391	12,2	127,4
2.5	резерв тепловой мощности	7,647	7,06	212,5

*котлы БКЗ-75-39ГМ и котел КВГМ-100-150ГМ требуют значительных затрат на восстановление

Таблица 2.5

Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки источников тепловой энергии, Гкал/ч															
Показатели баланса	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.
Приход тепловой мощности:															
МУП «Шарьялестеплосервис»	12,321	12,321	12,321	12,321	11,321	11,321	11,321	11,321	11,321	11,321	11,321	11,321	11,321	11,321	11,321
Вологодский территориальный участок СЖД по тепло- доснабжению	19,26	19,26	19,26	19,26	19,26	19,26	19,26	19,26	19,26	19,26	19,26	19,26	19,26	19,26	19,26
МУП «Шарынская ТЭЦ»	169,1	169,1	169,1	169,1	169,1	169,1	169,1	169,1	169,1	169,1	169,1	169,1	169,1	169,1	169,1
Итого приход тепловой мощности	200,68	200,68	200,68	200,68	199,68	199,68	199,68	199,68	199,68	199,68	199,68	199,68	199,68	199,68	199,68
Расчетные тепловые нагрузки															
МУП «Шарьялестеплосервис»	3,557	3,557	3,557	3,557	3,249	3,249	3,249	3,249	3,249	3,249	3,249	3,249	3,249	3,249	3,249
Вологодский террито-риальный участок СЖД по тепло- доснабжению	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69
МУП «Шарынская ТЭЦ»	108,44	111,06	113,51	116,55	116,86	118,49	119,39	120,29	121,19	122,09	122,99	123,89	124,79	125,69	126,59

Итого суммарные тепловые нагрузки	122,69	125,31	127,76
Дефицит тепловой мощности (-), резерв (+)	77,994	75,373	72,923
в т.ч. по теплоснабжающим организациям			
МУП «Шарьялестеплосервис»	8,764	8,764	8,764
Вологодский террито-риальный участок СЖД по теплово-доснабжению	8,57	8,57	8,57
МУП «Шарынская ТЭЦ»	60,66	58,039	55,589
		52,554	52,24
		50,615	49,715
		48,815	47,915
		47,015	46,115
		45,215	44,315
		43,415	42,515

3 Перспективный баланс теплоносителя

Таблица 3.1

Перспективный баланс теплоносителя в системах теплоснабжения, м																													
Показатели баланса															2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.
Приход:																													
от водоподготовительных установок															83910	83911	84435	84925	85533	85596	85921	86107	86294	86481	86668	86854	87041	87228	87415
из водопровода сырой воды															1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
итого приход															85481	85482	86006	86496	87104	87167	87492	87678	87865	88052	88239	88425	88612	88799	88986
Нормативные затраты на под-питку теплосетей, тыс. руб./год															463,5	540,2	587,5	638,0	687,3	736,5	791,3	849,0	910,8	977,2	1048,5	1124,9	1206,9	1294,8	1389,2
Расход:																													
МУП «Шарьялестеплосервис»																													
объем теплоносителя в системе теплоснабжения															93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4
нормативные потери теплоносителя, м³/год															1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278	1278
затраты на подпитку теплосетей, тыс. руб./год															30,4	35,4	38,3	41,4	44,4	47,5	50,9	54,5	58,4	62,5	66,9	71,7	76,8	82,2	88,1
Вологодский территориальный участок СЖД по тепловодоснабжению																													
объем теплоносителя в системе теплоснабжения															212,1	212,1	212,1	212,1	212,1	212,1	212,1	212,1	212,1	212,1	212,1	212,1	212,1	212,1	212,1
потери в теплосетях угольных котельных															293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293
потери в теплосети мазутной котельной															2607	2608	2608	2608	2608	2608	2608	2608	2608	2608	2608	2608	2608	2608	2608
нормативные потери теплоносителя всего, м³/год															2900	2901	2901	2901	2901	2901	2901	2901	2901	2901	2901	2901	2901	2901	2901
затраты на подпитку теплосетей, тыс. руб./год МУП «Шарьинская ТЭЦ»															68,9	80,4	87,0	94,0	100,7	107,8	115,5	123,7	132,5	141,9	152,0	162,8	174,3	186,7	199,9
увеличение тепловой нагрузки на отопление, Гкал/ч															0	1,966	1,837	2,276	0,236	1,219	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч															80	80	81,966	83,803	86,079	86,315	87,534	88,234	88,934	89,634	90,334	91,034	91,734	92,434	93,134
объем теплоносителя в системе теплоснабжения															5943	5943	5982	6017	6062	6066	6090	6104	6117	6131	6145	6158	6172	6186	6199
нормативные потери теплоносителя, м³/год															81303	81303	81827	82317	82925	82988	83313	83499	83686	83873	84060	84246	84433	84620	84807
затраты на подпитку теплосетей, тыс. руб./год															364,2	424,4	462,2	502,6	542,2	581,2	624,9	670,8	720,0	772,8	829,5	890,4	955,7	1025,9	1101,1

4 Решения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

4.1 Предложения по строительству и реконструкции Шарьинской ТЭЦ для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Стратегическими направлениями в реконструкции Шарьинской ТЭЦ должны стать:

- сохранение основного топлива – фрезерного торфа до проведения газификации города Шарьи;
- полный отказ от использования мазута, установка котлов с топками для сжигания топлива без «подсветки», использование для розжига топок сжиженный углеводородный газ (СУГ);
- при газификации города Шарьи использование для розжига топок природного газа;
- разработка Пыщугского торфопредприятия для обеспечения фрезерным торфом потребностей станции и других теплоснабжающих организаций города Шарьи и Шарьинского района в объеме до 200 тыс. т в год;
- временный отказ от электрогенерации, в том числе и для собственных нужд, поскольку себестоимость электроэнергии в настоящее время выше ее цены на оптовом рынке;
- установка на место котлов БКЗ-75 2-х новых водогрейных котлов КВ-В 40-140 (теплопроизводительностью 40 Гкал/ч с топками для сжигания фрезерного торфа);
- замена 2-х котлов ТП-35У на котлы КВ-В 40-140; в результате суммарная тепловая мощность станции составит 120 Гкал/ч и 80 т пара/ч или, чего будет достаточно для отопления и ГВС подключенных потребителей в холодный период;
- вывод в резерв 2-х паровых котлов ТП-35У и Т 35-40 для работы в «пиковом режиме» при прохождении максимальных нагрузок отопительного периода;
- вывод из эксплуатации в резерв водогрейных мазутных котлов КВ ГМ 100, как не соответствующих по мощности существующим тепловым нагрузкам и отслужившим с 1988 года свой ресурс; для справки: фактическая тепловая нагрузка на ГВС в летний период составляет не более 10 Гкал/ч;
- полная прокладка 2-го вывода теплотрассы диаметром 350 мм от станции до насосной города, монтаж узла переключений и разделение потребителей в здании насосной по линиям диаметром 500 и 350 мм в соответствии с тепловой нагрузкой и гидравлическим расчетом;
- замена существующей физически изношенной тепловой изоляции на теплосетях на теплоизоляцию из современных эффективных материалов; при замене трубопроводов на отдельных участках тепловых сетей предпочтение следует отдавать бесканальной прокладке предварительно изолированными трубами.

Всего затраты на реконструкцию Шарьинской ТЭЦ с сохранением торфа как основного топлива и с отказом от электрогенерации составят:

Устройство эстакады, открытой и крытой площадок для выгрузки и хранения торфа, поставляемого автотранспортом – 15000 тыс. руб.

Монтаж газогондера, газопровода и газового оборудования для розжига топок котлов с использованием СУГ – 2300 тыс. руб.

Приобретение 4-х водогрейных котлов КВ-В 40-140 или их аналогов с топками для сжигания фрезерного торфа – 180000 тыс. руб.

Демонтаж котлов КВГМ ст. №2, БКЗ ст. №5 и 6, ТП-35 – 2 шт., монтаж новых котлов с топками, системой топливоподдачи и системой золоудаления – 55000 тыс. руб.

Замена трубной части 4-х пароводяных подогревателей ПСВ-200-7 – 1700 тыс. руб.

Замена 4-х сетевых насосов на аналогичные новые – 4000 тыс. руб.

Ремонт водоподготовительного оборудования – 2000 тыс. руб.

Итого: 260000 тыс. руб.

Экономический эффект 77,3 млн. руб./год.

Простой срок окупаемости $T_{ок} = 260000/77316 = 3,4$ года, дисконтированный – до 5 лет.

Затраты по замене существующей физически изношенной тепловой изоляции на теплосетях на теплоизоляцию из современных эффективных материалов и ее эффективность составляют:

- замена тепловой изоляции трубопроводов тепловой сети позволит сократить тепловые потери на 30%, т.е. на 21621 Гкал/год.
- уменьшение расхода топлива на отпуск этого количества теплоты составит:

$\Delta M_{т.} = 21621 \cdot 0,19253 = 4162,7$ т у.т.

на сумму $\Delta \text{Эт.} = 4162,7 \cdot 5,2 = 21646$ тыс. руб.

Таблица 4.2.1

Диаметр трубопровода, мм	Суммарная протяженность, м	Цена тепловой изоляции, руб./м	Стоимость тепловой изоляции, тыс. руб.
57	30000	251,3	15080,3
76	8000	298,4	4774,3
89	6500	327,1	4252,1
108	12000	353,5	8483,5
133	160	395,9	126,7

159	10350	433,8	8980,0
219	5000	537,1	5371,1
273	6000	650,7	7808,7
325	3000	970,9	5825,5
377	0	1078,8	0,0
426	1000	1230,3	2460,6
530	2000	1411,6	5646,5
Итого	84010		68809,2

Стоимость современной тепловой изоляции из ППУ на трубопроводы теплосетей ТЭЦ согласно таблице 4.2.1 составляет около 68809 тыс. руб. Для полной замены тепловой изоляции на всех участках тепловых сетей протяженностью 84 км с учетом вспомогательных материалов и трудозатрат потребуется затрат $Z_{\text{из.}} = 1,2 \cdot 68809 = 82571$ тыс. руб.

Простой срок окупаемости замены тепловой изоляции большей части тепловых сетей ШТЭЦ составит: $T_{\text{ок.}} = Z_{\text{из.}} / \Delta \text{Эт.} = 82571 / 21646 = 3,8$ года.

4.2 Предложения по строительству и реконструкции котельных на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Увеличение тепловых нагрузок у существующих котельных не предвидится. 9 из 19 котельных обслуживают только учреждения и организации. 10 котельных отапливают жилые дома, но в зоне действия этих котельных строительство новых жилых или общественных зданий не планируется. В перспективе будет иметь место обратная тенденция: уменьшение тепловых нагрузок в связи со сносом ветхого жилого фонда. Так для котельной №17 тепловая нагрузка снизится на 0,063 Гкал/ч в связи со сносом жилых домов по улицам Шаговая и Олимпийская.

Для котельной локомотивного депо Вологодского территориального участка СЖД по тепловодоснабжению тепловая нагрузка снизится на 0,195 Гкал/ч в связи со сносом жилых домов по ул. Дёповская. Для котельной товарной конторы тепловая нагрузка тепловая нагрузка снизится на 0,037 Гкал/ч в связи со сносом жилого дома по ул. Октябрьская, 2.

При застройке микрорайона в районе ул. Романтическая, ул. Студенческая, ул. Новосельская (северо-восточная часть города), который значительно удален от сетей ТЭЦ, целесообразно будет строительство там квартальных автономных газовых котельных. Окончательное решение об организации теплоснабжения в северо-восточном микрорайоне следует принимать только на основе сравнительного технико-экономического расчета 2-х вариантов теплоснабжения: варианта с развитием сетей ТЭЦ и варианта со строительством автономной газовой котельной.

Стратегическими направлениями в реконструкции котельных должны быть:

- перевод существующих котельных на местные виды топлива: дрова, торф, отходы деревообработки, снижение до минимума потребление каменного угля;

- поэтапная замена котлов на котельных, при этом устанавливаться должны такие котлы, которые обеспечивали бы эффективное сжигание местных видов топлива: дров, торфа, отходов деревообработки;

- установка на котельных автоматических водоподготовительных установок, обеспечивающих фильтрацию и умягчение исходной воды;

- ремонт тепловых сетей с заменой тепловой изоляции;

- наладка гидравлического режима тепловых сетей с целью обеспечения подачи теплоносителя потребителям в соответствии с их тепловыми нагрузками;

- замена сетевых насосов на котельных с целью обеспечения требуемой суммарной подачи теплоносителя при минимальных затратах электроэнергии;

- установка приборов учета потребляемых ресурсов и отпускаемой тепловой энергии;

- с началом газификации города поэтапная реконструкция угольных и дровяных котельных в автономные газовые.

Затраты на реконструкцию котельных включают в себя приобретение, монтаж и пуско-наладку котлов, водоподготовительных установок, установку приборов учета, расчет и наладку гидравлического режима тепловых сетей.

Эффект от произведенной реконструкции котельных будет заключаться в сокращении расхода топлива и финансовых затрат на его приобретение, уменьшение тепловых потерь при передаче тепловой энергии.

Утвержденный норматив удельного расхода топлива на отпуск тепловой энергии составляет 243,5 кг у.т./Гкал, по отчетности предприятия этот показатель составил 242,9 кг у.т./Гкал.

КПД новых котлов, работающих на дровах, отходах деревообработки и на торфе по данным заводов-изготовителей принимается 75%, что при затратах на собственные нужды в 1,5% будет соответствовать удельному расходу топлива на отпуск теплоты 193,38 кг у.т./Гкал.

Средняя цена на уголь составляет 4000 руб./т, средняя цена подготовленных дров (распиленных и расколотых) принимается 600 руб./м³.

Замена тепловой изоляции с применением современных эффективных теплоизоляционных материалов и выполненная в соответствии со СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» позволит уменьшить тепловые потери в теплосетях котельных, как минимум, на 40%.

Наладка гидравлического режима тепловых сетей позволит перейти на сетевые насосы меньшей мощности и, тем самым, сократить потребление электрической энергии.

Расчет эффективности реконструкции котельных приведен в таблицах 4.2.1 – 4.2.4. Расчет эффективности реконструкции котельных в варианте с установкой газовых котлов приведен в таблице 4.2.5.

Таблица 4.2.1

Расчет эффективности реконструкции котельных. Замена котлов.

Наименование котельной	Существующие котлы	Тепловая нагрузка	Отпуск тепловой энергии	Предлагаемые к установке котлы	Сокращение ФОТ	Сокращение потребления топлива		Затраты по замене котлов	Срок окупаемости
		Гкал/ч	Гкал/год		тыс. руб.	т/год	тыс. руб.	тыс. руб.	лет
Котельная д/с №1	Универсал-1шт. КВр-0,3К -1шт.	0,064	168,0	КВ-ГМ-0,08 – 1шт.	300	95,7	105,1	1080	2,7
Котельная д/с № 11	Универсал-2шт.	0,077	206,0	КВр-0,16К	-	20,5	80,0	300	3,8
Котельная д/с № 14	Универсал-1шт. КВр-0,3К -1шт.	0,039	111,0	КВ-ГМ-0,05 – 1шт.	300	51,4	15,6	930	2,9
Котельная школы №4	Универсал-1шт. КВр-0,3К -1шт.	0,128	333,6	-	-	-	-	-	-
Котельная д/с № 7	Универсал-2шт.	0,054	146,0	КВ-ГМ-0,08 – 1шт.	300	76,1	6,1	1080	3,5
Котельная ул. Шаговая	Универсал-1шт. КВр-0,63К-1шт.	0,292	881,0	КВр-0,3 – 1шт.	-	87,6	332,8	420	1,3
Котельная школы №1	Универсал-1шт. КВр-0,3К -1шт.	0,249	608,0	КВр-0,3 – 1шт.	-	55,0	219,8	420	1,9
Котельная школы №8	Универсал-2шт. КВр-0,3К -1шт.	0,32	830,0	КВр-0,3 – 1шт.	-	53,9	215,7	420	1,9
Котельная ОБ	Е 1/9-Т – 2шт.	0,50	1830,0	-	-	-	-	-	-
Котельная Пристанционная, 16а	ВНИИСТО-2шт	0,05	130,0	КВ-ГМ-0,08 – 1шт.	300	63,0	-	1120	3,7
Котельная военкомата	Универсал-2шт.	0,113	301,0	КВр-0,3 – 1шт.	-	28,6	114,5	420	3,7
Котельная ул. Авиационная	Универсал-1шт. КВр-0,63К -2шт	0,529	1419,0	-	-	-	-	-	-
Котельная ж/д больницы	Е 1/9-Т – 2шт.	0,116	300,0	-	-	-	-	-	-
Котельная ООО Зебляки-2	Универсал-3шт. КВр-0,63К-1шт.	0,225	517,0	-	-	-	-	-	-
Котельная «Автотранс»	Универсал-1шт. КВ-0,4-1шт.	0,093	223,0	КВ-ГМ-0,11 – 1шт.	300	96,0	-	1450	4,8
Котельная школы №2	Универсал-1шт. КВр-0,3К -1шт	0,241	728,0	КВр-0,3 – 1 шт.	-	51,1	204,3	420	2,1
Котельная ОАО «Ростелеком»	Универсал-1шт. КВр-0,3К-1шт.	0,318	633,0	КВр-0,3 –1шт.	-	56,5	225,9	420	1,9
Котельная ул. Базовый пр-д, 7	Универсал-1шт. КВр-0,63К-1шт.	0,098	226,0	-	-	-	-	-	-
Электрокотельная Пристанционная, 4а	КЭВ-50	0,051	111,0	КВ-ГМ-0,08 – 1шт.	-	-	320	1080	3,4
Итого		3,557	9701,6		1500,0	735,4	1839,8	9560,0	2,9

Таблица 4.2.2

Расчет эффективности реконструкции котельных. Замена тепловой изоляции теплосетей

Наименование котельной	Протяженность тепловых сетей	Тепловая нагрузка	Тепловые потери в сетях	Сокращение тепловых потерь	Сокращение потребления топлива		Затраты по замене теплоизоляции	Срок окупаемости
	м	Гкал/ч	Гкал/год	Гкал/год	т/год	тыс. руб.	тыс. руб.	лет
Котельная д/с №1	116	0,064	30,8	12,32	3,3	12,6	76,5	6,1
Котельная д/с № 11	117	0,077	37,8	15,12	4,1	15,5	78,5	5,1
Котельная д/с № 14	168,4	0,039	19,2	7,68	2,1	7,9	125,2	15,8
Котельная школы № 4	54,2	0,128	54,9	21,96	5,9	22,5	38,2	1,7
Котельная д/с № 7	25,8	0,054	26,3	10,52	2,8	10,8	15,6	1,4
Котельная ул. Шаговая	901,1	0,309	161,9	64,76	17,5	66,5	689,7	10,4
Котельная школы № 1	164,8	0,24	105,1	42,04	11,4	43,1	99,4	2,3
Котельная школы №8	120,3	0,295	121,6	48,64	13,1	49,9	86,9	1,7
Котельная Пристанционная, 16а	10	0,049	23,1	9,24	2,5	9,5	6,1	0,6
Котельная военкомата	31,5	0,132	55,9	22,36	6,0	22,9	19,1	0,8
Котельная ул. Авиационная	1854,5	0,566	268,3	107,32	29,0	110,1	1208,3	11,0
Котельная ж/д больницы	519,6	0,636	306,1	122,44	33,1	125,7	340,6	2,7
Котельная ООО Зебляки-2	773,3	0,18	86,4	34,56	9,3	35,5	510,9	14,4
Котельная «Автотранс»	56,3	0,093	44,2	17,68	4,8	18,1	40,3	2,2
Котельная школы №2	97,5	0,241	102,8	41,12	11,1	42,2	59,2	1,4
Котельная ОАО «Ростелеком»	97	0,239	110,9	44,36	12,0	45,5	58,5	1,3

Котельная ул. Базовый пр-д,7	60	0,098	38,9	15,56	4,2	16,0	36,2	2,3
Итого	5167,3	3,44	1594,2	637,68	172,2	654,3	3489,2	5,3

Таблица 4.2.3

Расчет эффективности реконструкции котельных. Замена сетевых насосов

Наименование котельной	Существующие сетевые насосы		Предлагаемый к установке насос	Сокращение потребления электроэнергии в год		Затраты по замене насосов	Срок окупаемости
	марка	кол-во	марка	тыс. кВт*ч	тыс. руб.	тыс. руб.	лет
Котельная д/с №1	К 20/18	3	КМ 50-32-125	3,487	17,6	24,1	1,4
Котельная д/с № 14	К 20/18 КМ 35/30	1	КМ 50-32-125	3,487	17,6	24,1	1,4
Котельная д/с № 7	К 20/18	2	КМ 50-32-125	1,090	5,5	24,1	4,4
Котельная ул. Шаговая	K120/55	3	КМ 80-50-200	17,433	88,0	45,9	0,5
Котельная школы № 1	K45/30	2	КМ 65-50-160	6,537	33,0	28,7	0,9
Котельная школы №8	K90/20 K45/30	1 2	КМ 65-50-160	15,254	77,0	28,7	0,4
Котельная ОБ	K 45/30	2	КМ 65-50-160	23,971	121,1	28,7	0,2
Котельная военкомата	K20/30	2	КМ 50-32-125	14,383	72,6	24,1	0,3
Котельная ООО Зебляки-2	K90/55 K45/30	1 2	КМ 65-50-160	8,717	44,0	28,7	0,7
Котельная «Автотранс»	K45/30	3	КМ 65-50-160	15,254	77,0	28,7	0,4
Итого				109,613	553,4	285,8	0,6

МУП «Шарьялестеплосервис» обеспечивает теплоснабжение около 150 объектов. От отдельных котельных (Авиационная, Шаговая, Зебляки-2, школы №1, ж/д больницы) тепловые сети имеют разветвленный характер и большое количество подключенных к ним потребителей. Все тепловые сети подлежат наладке гидравлического режима, особенно после объединения районов теплоснабжения или уменьшения мощности сетевого насоса. В соответствии с Прейскурантом №26-05-204-01, ч.3, книга 2 «Наладка энергетического оборудования» и утвержденным индексом к данному прейскуранту в размере 48,3 общая стоимость работ по расчету гидравлического режима и оказанию помощи по его внедрению будет составлять 306 тыс. руб. эти необходимые затраты также следует учитывать при определении объема инвестиций и их эффективности.

Таблица 4.2.4

Расчет эффективности реконструкции котельных. Сводная таблица

Наименование котельной	Затраты по замене котлов	Затраты по замене теплоизоляции	Затраты по замене насосов	Всего затрат	Сокращение потребления топлива		Сокращение потребления электроэнергии в год		Сокращение ФОТ	Срок окупаемости
	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	т/год	тыс. руб.	тыс. кВт*ч	тыс. руб.	тыс. руб.	лет
Котельная д/с №1	1080	76,5	24,1	1180,6	99	117,7	3,487	17,6	300	2,7
Котельная д/с № 11	300	78,5	-	378,5	24,6	95,5	-	-	-	4,0
Котельная д/с № 14	930	125,2	24,1	1079,3	53,5	23,5	3,487	17,6	300	3,2
Котельная школы № 4	-	38,2	-	38,2	5,9	22,5	-	-	-	1,7
Котельная д/с № 7	1080	15,6	24,1	1119,7	78,9	16,9	1,090	5,5	300	3,5
Котельная ул. Шаговая	420	689,7	45,9	1155,6	105,1	399,3	17,433	88,0	-	2,4
Котельная школы №1	420	99,4	28,7	548,1	66,4	262,9	6,537	33,0	-	1,9
Котельная школы №8	420	86,9	28,7	535,6	67	265,6	15,254	77,0	-	1,6
Котельная ЦРБ	-	-	28,7	28,7	0	0	23,971	121,1	-	0,2
Котельная Пристанционная, 16а	1120	6,1	-	1126,1	65,5	9,5	-	-	300	3,6
Котельная военкомата	420	19,1	24,1	463,2	34,6	137,4	14,383	72,6	-	2,2
Котельная ул. Авиационная	-	1208,3	-	1208,3	29	110,1	-	-	-	11,0
Котельная ж/д больницы	-	340,6	31,0	371,6	33,1	125,7	15,254	77,0	-	1,8
Котельная ООО «Зебляки-2»	-	510,9	28,7	539,6	9,3	35,5	8,717	44,0	-	6,8
Котельная «Автотранс»	1450	40,3	28,7	1519	100,8	18,1	15,254	77,0	300	3,8
Котельная школы №2	420	59,2	-	479,2	62,2	246,5	-	-	-	1,9
Котельная ОАО «Ростелеком»	420	58,5	-	478,5	68,5	271,4	-	-	-	1,8
Котельная ул. Базовый пр-д,7	-	36,2	-	36,2	4,2	16	-	-	-	2,3
Электрокотельная Пристанционная, 4а	1080	-	-	1080			145,52	320	-	3,4
Итого	9560	3489,2	316,8	13366	907,6	2174,1	270,387	950,4	1500,0	2,9

С учетом затрат на наладку тепловых сетей в размере 306 тыс. руб. суммарный объем инвестиций по МУП

«Шарьялестеплосервис» оценивается в сумму 12606,3+306=12912,3 тыс. руб.

Простой срок окупаемости затрат составит: $T_{\text{ок.}} = 12912,3 / (4845,9 + 599,2) = 2,4$ года.

По завершении газификации города (прокладки газовых сетей среднего и низкого давления) муниципальные котельные целесообразно реконструировать в автономные газовые, для чего в котельных демонтируются старые котлы и трубопроводы, производится ремонт зданий котельных, монтируются новые газовые котлы и сетевые насосы, водоподготовительные установки и системы котловой и общекотельной автоматики. При нецелесообразности использования существующего здания котельной в непосредственной близости от нее строится блочно-модульная котельная (БМК). Расчет эффективности реконструкции котельных в автономные газовые приведен в таблице 4.2.5. В качестве котлов приняты агрегаты типа КВ ГМ одного из старейших в России котельных заводов «Дорогобужкотломаш». Эти котлы отличаются высоким КПД (92-93%), надежностью в работе. При их эксплуатации не потребуются импортных расходных и ремонтных материалов, импортных запасных частей. При составлении проектов реконструкции котельных могут быть приняты и другие котлы, имеющие не худшие показатели энергоэффективности и надежности в эксплуатации.

Таблица 4.2.5

Расчет эффективности реконструкции котельных. Вариант с установкой газовых котлов

Наименование котельной	Существующие котлы	Тепловая нагрузка	Отпуск тепловой энергии	Предлагаемые к установке котлы	Сокращение потребления		Затраты по замене котлов	Срок окупаемости
					ФОТ	топлива		
		Гкал/ч	Гкал/год		тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	лет
Котельная д/с №1	Универсал-1шт. КВр-0,3К -1шт.	0,064	168	КВ-ГМ-0,11	300	127,0	1193,6	2,8
Котельная д/с № 11	Универсал-2шт.	0,077	206	КВ-ГМ-0,11	300	155,7	1193,6	2,6
Котельная д/с № 14	Универсал-1шт. КВр-0,3К -1шт.	0,039	111	КВ-ГМ-0,11	300	83,9	1193,6	3,1
Котельная школы № 4	Универсал-1шт. КВр-0,3К -1шт.	0,128	333,6	КВ-ГМ-0,25	300	252,1	2375,7	4,3
Котельная д/с № 7	Универсал-2шт.	0,054	146	КВ-ГМ-0,11	300	110,3	1193,6	2,9
Котельная ул. Шаговая	Универсал-1шт. КВр-0,63К-1шт.	0,309	881	КВ-ГМ-0,25 - 2 шт.	400	665,8	4751,3	4,5
Котельная школы № 1	Универсал-1шт. КВр-0,3К -1шт.	0,24	608	КВ-ГМ-0,15 - 2 шт.	300	459,5	4475,9	5,9
Котельная школы №8	Универсал-2шт. КВр-0,3К -1шт.	0,295	830	КВ-ГМ-0,25 - 2 шт.	400	627,3	4751,3	4,6
Котельная ОБ	Е 1/9-Т – 2шт.	0,5	1830	КВ-ГМ-0,5	182	1383,1	2869,2	1,8
Котельная Пристанционная, 16а	ВНИИСТО-2шт	0,049	130	КВ-ГМ-0,11	300	98,3	1193,6	4,0
Котельная военкомата	Универсал-2шт.	0,132	301	КВ-ГМ-0,15	300	227,5	2295,3	4,4
Котельная ул. Авиационная	Универсал-2шт. КВр-1,16К -1шт	0,566	1419	КВ-ГМ-0,35 - 2 шт.	400	1072,5	4866,1	3,3
Котельная ж/д больницы	Е 1/9-Т – 2шт.	0,636	1779	КВ-ГМ-0,35 - 2 шт.	400	1344,5	4831,7	2,8
Котельная ООО Зебеляки-2	Универсал-3шт. КВр-0,63К-1шт.	0,18	517	КВ-ГМ-0,15 - 2 шт.	300	390,7	4475,9	6,5
Котельная «Автотранс»	Универсал-1шт. КВ-0,4-1шт.	0,093	251	КВ-ГМ-0,11	300	189,7	1193,6	2,4
Котельная школы №2	Универсал-1шт. КВр-0,3К -1шт	0,241	728	КВ-ГМ-0,15 - 2 шт.	300	550,2	3213,5	3,8
Котельная ОАО «Ростелеком»	Универсал-1шт. КВр-0,3К-1шт.	0,239	633	КВ-ГМ-0,15 - 2 шт.	300	478,4	3213,5	4,1
Котельная ул. Базовый пр-д, 7	Универсал-1шт. КВр-0,63К-1шт.	0,098	226	КВ-ГМ-0,11 - 2 шт.	300	170,8	2387,1	5,1
Электрокотельная Пристанционная, 4а	КЭВ-50	0,051	111	КВ-ГМ-0,11	0	562,1	1193,6	2,1
Итого		4,279	12137,4		5682	8949,5	52861,3	3,6

Технологические потери в теплосетях, %		13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3
Перспективное увеличение производства тепловой энергии, Гкал		0	-1557,1	0	-922,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Производство тепловой энергии, Гкал		10627	10627	9069,9	9069,9	8147,9	8147,9	8147,9	8147,9	8147,9	8147,9	8147,9	8147,9	8147,9	8147,9	8147,9	8147,9	8147,9	8147,9
Расход топлива, т у.т.		3105,3	3105,3	2208,5	2208,5	1984,0	1984,0	1984,0	1984,0	1984,0	1984,0	1984,0	1984,0	1984,0	1984,0	1984,0	1984,0	1984,0	1984,0
Расход топлива, т		4043,4	4043,4	2875,7	2875,7	2583,3	2583,3	2583,3	2583,3	2583,3	2583,3	2583,3	2583,3	2583,3	2583,3	2583,3	2583,3	2583,3	2583,3
Максимальный расход топлива, т/ч		1,56	1,56	1,11	1,11	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99

Продолжение таблицы 6.1.1
Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии

Показатели	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.
Вологодский территориальный участок СЖД по тепловодоснабжению															
Перспективное увеличение полезного потребления тепловой энергии, Гкал	0	-676	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Технологические потери в теплосетях, %	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Перспективное увеличение производства тепловой энергии, Гкал	0	-739,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Производство тепловой энергии всего, Гкал	22608	22608	21868,4	21868,4	21868,4	21868,4	21868,4	21868,4	21868,4	21868,4	21868,4	21868,4	21868,4	21868,4	21868,4
в т.ч. с угольных котельных	2259	2260	1520,4	1520,4	1520,4	1520,4	1520,4	1520,4	1520,4	1520,4	1520,4	1520,4	1520,4	1520,4	1520,4
с мазутной котельной	20349	20348	20348	20348	20348	20348	20348	20348	20348	20348	20348	20348	20348	20348	20348
Расход топлива, т у.т.	3758,7	3758,7	3597,3	3597,3	3597,3	3597,3	3597,3	3597,3	3597,3	3597,3	3597,3	3597,3	3597,3	3597,3	3597,3
в т.ч. на угольных котельных	523,3	523,3	362,0	362,0	362,0	362,0	362,0	362,0	362,0	362,0	362,0	362,0	362,0	362,0	362,0
на мазутной котельной	3235,4	3235,4	3235,3	3235,3	3235,3	3235,3	3235,3	3235,3	3235,3	3235,3	3235,3	3235,3	3235,3	3235,3	3235,3
Расход топлива, т	3043,0	3043,0	2832,9	2832,9	2832,9	2832,9	2832,9	2832,9	2832,9	2832,9	2832,9	2832,9	2832,9	2832,9	2832,9
в т.ч. на угольных котельных	681,4	681,4	471,4	471,4	471,4	471,4	471,4	471,4	471,4	471,4	471,4	471,4	471,4	471,4	471,4
на мазутной котельной	2361,6	2361,6	2361,6	2361,6	2361,6	2361,6	2361,6	2361,6	2361,6	2361,6	2361,6	2361,6	2361,6	2361,6	2361,6
Максимальный расход топлива, т/ч	1,17	1,17	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
в т.ч. на угольных котельных	0,26	0,26	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
на мазутной котельной	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91

Окончание таблицы 6.1.1
Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии

Показатели	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.
МУП «Шарьинская ТЭЦ»															
Перспективное увеличение полезного потребления тепловой энергии, Гкал	0	6923,4	5866,2	7781,1	1830	5491,9	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2
Технологические потери в теплосетях, %	30,64	30,64	30,64	30,64	30,64	30,64	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44
Перспективное увеличение произ-водства тепловой энер-гии, Гкал	0	9981,8	8457,6	11218,4	2638,4	7918,0	3173,6	3173,6	3173,6	3173,6	3173,6	3173,6	3173,6	3173,6	3173,6
Производство тепловой энергии, Гкал	231105	231105	241087	249544	260763	263401	271319	274493	277666	280840	284014	287187	290361	293535	296708

Расход топлива, т у.т.		56667	56667	59114	61188	63939	64586	66527	67306	68084	68862	69640	70418	71197	71975	72753
в т.ч. торф (60%)		34000	34000	35469	36713	38363	38752	66527	67306	68084	68862	69640	70418	71197	71975	72753
мазут (40%)		22667	22667	23646	24475	25576	25834	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход топлива, т		114481	114481	121579	125845	131502	132833	195669	197958	200247	202535	204824	207113	209402	211690	213979
в т.ч. торф		98628	98628	104320	107979	112834	113975	195669	197958	200247	202535	204824	207113	209402	211690	213979
мазут		15853	15853	17260	17865	18668	18857	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимальный расход топлива, т/ч		44,0	44,0	46,8	48,4	50,6	51,1	75,3	76,2	77,0	77,9	78,8	79,7	80,6	81,4	82,3
в т.ч. торф		37,9	37,9	40,1	41,5	43,4	43,9	75,3	76,2	77,0	77,9	78,8	79,7	80,6	81,4	82,3
мазут		6,1	6,1	6,6	6,9	7,2	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0	6923,4	5866,2	7781,1	1830	5491,9	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2	2493,2

6.2 Нормативные запасы топлива
Расчет нормативных запасов топлива выполнен в соответствии с «Порядком определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии» (утвержден Приказом Минэнерго России от 10 августа 2012 г. № 377)

Таблица 6.2.1

Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ)							
Наименование теплоснабжающей организации	Вид топлива	Среднесут. отпуск теп-лоэне-ргии, Гкал/сут.	Норматив удельного расхода топлива, т у.т./Гкал	Средне-суточный расход топлива, т у.т.	Коэф-фициент перевода натурально-го топлива в условное	Количе-ство сут-ок для расчета запаса	ННЗТ, т
МУП «Шарьялестеплосер-вис»	каменный уголь	62,4	0,24350	15,2	0,768	14	277,1
Вологодский терри-ториальный участ-ок СЖД по тепловодо-снабжению	каменный уголь	13,7	0,23810	3,3	0,768	14	60,2
	мазут	115,6	0,15900	18,4	1,37	10	134,2
МУП «Шарьинская ТЭЦ»	торф	1515,3	0,19253	198,38	0,34	14	8168,6
	мазут1515,30,19253			93,36	1,37	10	681,4

Таблица 6.2.2

Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)							
Наименование теплоснабжающей организации	Вид топлива	Сред-несут. отпуск теплоэ-не-ргии, Гкал/сут.	Норматив удельного расхода топлива, т у.т./Гкал	Средне-суточный расход топлива, т у.т.	Коэф-фициент перевода нату-рального топлива в условное	Коли-че-ство сут-ок для расчета запаса	НЭЗТ, т
МУП «Шарьялестеплосер-вис»	каменный уголь	62,4	0,24350	15,2	0,768	45	890,6
Вологодский территориальный участ-ок СЖД по тепловодо-снабжению	каменный уголь	13,7	0,23810	3,3	0,768	45	193,4
	мазут	115,6	0,15900	18,4	1,37	30	402,5
МУП «Шарьинская ТЭЦ»	торф	1515,3	0,19253	198,38	0,34	45	26256,2
	ма-зут1515,30,19253			93,36	1,37	30	2044,4

Таблица 6.2.3

Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ) по теплоснабжающим организациям г. Шарьин, т				
Наименование теплоснабжающей организации	Вид топлива	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ)	В том числе	
			неснижаемый запас (ННЗТ)	эксплуатационный за-пас (НЭЗТ)
МУП «Шарьялестеплосер-вис»	каменный уголь	1167,7	277,1	890,6
Вологодский территориальный участ-ок СЖД по тепловодоснаб-жению	каменный уголь	253,6	60,2	193,4
	мазут	536,7	134,2	402,5
МУП «Шарьинская ТЭЦ»	торф	34424,8	8168,6	26256,2
	мазут	2725,8	681,4	2044,4

7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Таблица 7.1
Сводные результаты расчетов необходимого объема финансирования строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Наименование теплоснабжающей организа-ции, виды работ	Необходимый объем финансиро-вания, тыс. руб.	Рекомендуемый период внедрения, годы	Примечание
МУП «Шарьялестеплосервис»			
Выборочная замена котлов на котельных	9560,0	2016-2018	1-й этап реконструкции котельных
Замена насосов на котельных	285,8	2016-2018	
Наладка тепловых сетей	306	2016-2017	
Замена тепловой изоляции теплосетей	3489,2	2016-2018	
Объединение районов теплоснабжения, закры-тие котельных №1, 4, 10, 13	6519,7	2016-2017	
Газификация котельных	20000	2020-2021	2-й этап реконструкции котельных
Реконструкция котельных в автономные га-зовые	52861,3	2021-2023	
Разработка ТЭО, рабочих и инвестиционных проектов	14000	2016-2017	Обеспечение деятельнос-ти инвестора
Итого	107022		
МУП «Шарьинская ТЭЦ»			

Развитие тепловых сетей	37461,4	2015-2018	Подключение новых нагрузок. Повышение надежности теплоснабжения
Реконструкция насосной станции	2090	2015-2016	
Замена тепловой изоляции тепловых сетей	82571	2015-2017	Снижение тепловых потерь в сетях
Реконструкция ТЭЦ	260000	2015-2017	По отдельным проектам
Развитие торфопредприятия	150000	2015-2016	Для снижения себестоимости торфа
Разработка ТЭО, рабочих и инвестиционных проектов	20000	2015-2018	Обеспечение деятельности инвестора
Итого по Шарьинской ТЭЦ	552122,4		
Всего по городу	659144,4		

Как следует из таблицы 7.1 общий объем финансирования в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей оценивается в 659144,4 тыс. руб.

Таблица 7.2

Инвестиции по г. Шарья и их эффективность				
Наименование теплоснабжающей организации, виды работ	Объем финансирования, тыс. руб.	Экономический эффект, тыс. руб./год	Простой срок окупаемости, год	Рекомендуемый период внедрения, годы
МУП «Шарьялестеплосервис»				
Выборочная замена котлов на котельных	9560,0	3339,8	3,4	2016-2018
Замена насосов на котельных	285,8	553,4	0,5	2016-2018
Наладка тепловых сетей	306	0		2016-2017
Замена тепловой изоляции теплосетей	3489,2	654,3	5,3	2016-2018
Объединение районов теплоснабжения, закрытие котельных №1, 4, 10, 13	6519,7	1182,7	5,5	2016-2017
Газификация котельных	20000	0		2020-2021
Реконструкция котельных в автономные газовые	52861,3	14631,5	3,6	2021-2023
Разработка ТЭО, рабочих и инвестиционных проектов	14000	0		2016-2017
Итого	107022	20361,7	5,3	
МУП «Шарьинская ТЭЦ»				
Развитие тепловых сетей	37461,4	3600	10,5	2015-2018
Реконструкция насосной станции	2090	0		2016-2017
Замена тепловой изоляции тепловых сетей	82571	21646	3,8	2015-2018
Реконструкция ТЭЦ	260000	77316	3,4	2016-2018
Развитие торфопредприятия	150000	75000	2,0	2016-2017
Разработка ТЭО, рабочих и инвестиционных проектов	20000	0		2015-2018
Итого по ШГТЭЦ	552122,4	177562	3,2	
Всего по городу	659144,4	197923,7	3,4	

Как следует из приведенных в таблице 7.2 расчетов, средний срок окупаемости инвестиций по объектам теплоснабжения городского округа город Шарья в существующих ценах составляет 3,4 года, что является достаточно привлекательным для инвесторов.

Более точно эффективность инвестиций будет рассчитана на стадии подготовки технико-экономического обоснования и проектирования, где будут учтены динамика изменения цен и тарифов на энергоносители, проценты за пользование кредитом и другие факторы.

Сокращение объема мер социальной поддержки населению
Думой городского округа город Шарья приняты 2 муниципальных стандарта: стандарт стоимости отопления в форме пониженного для населения тарифа и стандарт расхода тепловой энергии на отопление 1 м² площади жилого дома. Принятие этих стандартов предполагает компенсацию теплоснабжающим организациям разницы в оплате населением за фактически потребленную теплоту, исчисленную по утвержденным тарифам и муниципальным стандартам.

Полезный отпуск тепловой энергии населению города Шарья составляет 119 тыс. Гкал/год. Расчет прогнозируемого объема мер социальной поддержки населению (далее МСП) на 2015 год приведен в таблице 7.3.

Таблица 7.3

Расчет прогнозируемого объема мер социальной поддержки населению на 2015 год									
Наименование тепло- снабжающей органи- зации	Полезный отпуск тепловой энергии насе- лению, Гкал/год				Тариф, руб./Гкал		Муниципаль- ный стандарт, руб./Гкал		Прогноз объема МСП, тыс. руб.
	1 полугодие		2 полугодие		1 полу- годие	2 полу- годие	1 полу- годие	2 полу- годие	
	по рас- чету	по муницип. стан- дарту	по рас- чету	по муницип. стан- дарту					
МУП «Шарьялес-теп- лосервис»	2466	1710	1761	1221	4043,86	4375,44	2152	2300	11189
Вологодский террито- риальный участок СЖД по тепловодоснабже- нию	460	334	328	238	2489,8	2670,34	2152	2300	755
	1689	1472	1206	1051	2283,3	2444,96	2152	2300	1220
МУП «Шарьинская ТЭЦ»	64836	53165	46312	37979	2630,61	3000,33	2152	2300	107747
Итого:	69451	56681	49607	40489					120911

Пути сокращения МСП:
1) Как следует из приведенных расчетов, 89% объема МСП приходится на МУП «Шарьинская ТЭЦ». Поэтому проведение реконструкции станции должно стать первоочередной задачей для администрации города Шарья и администрации Костромской области. В результате реконструкции Шарьинской ТЭЦ и развития собственной топливной базы себестоимость тепловой энергии и тариф снизятся до уровня муниципального стандарта. Однако для обеспечения инвестору возврата вложенных средств снижение тарифа может произойти только после 7-8 летнего периода эксплуатации станции и тепловых сетей в энергоэффективном режиме.
2) Около 10% объема МСП приходится на МУП «Шарьялестеплосервис». Реконструкция котельных №14, 16 и 17, имеющих основную тепловую нагрузку жилой фонд, и их тепловых сетей, должна производиться в 1-ю очередь.
3) Значительно сократила бы объем МСП реализация областной программы перевода потребителей на индивидуальное теплоснабжение с использованием СУГ. Потенциал снижения МСП для г. Шарья составляет 8,5 млн. руб./год, но для этого надо проводить с населением разъяснительную работу, поскольку предлагаемый вариант организации теплоснабжения обеспечивает значительно более высокое качество услуг: отопление, ГВС и приготовление пищи, причем без увеличения стоимости услуг. Планируемые к строительству новые жилые дома должны проектироваться преимущественно с индивидуальными системами теплоснабжения на СУГ. В будущем такие системы теплоснабжения легко переводятся на природный газ.
4) Установка приборов учета на всех 1-4 этажных индивидуальных и многоквартирных домах позволила бы отказаться от муниципального стандарта отопления и сократить МСП на 63,7 млн. руб./год. На проведение этой работы целесообразно использовать средства городского бюджета.

8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Таблица 8.1

Характеристика теплоснабжающих организаций – кандидатов на роль единой теплоснабжающей организации					
Наименование теплоснабжающей организации	Объем полезного отпуска теплоты, Гкал/год (%)	Протяженность теплосетей, км (%)	Использование местного топлива, % в балансе	Наличие генерации эл. энергии	Наличие достаточной технической и кадровой базы
МУП «Шарьялестеплосервис»	8814,5 (4,5%)	5,2 (4,5%)	Незначительное	Нет	Нет
МУП «Шарьинская ТЭЦ»	159239 (84,7%)	113,3 (91,7%)	Торф 60%	21 МВт	Имеется

В силу выше изложенного и в соответствии с п.4 постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808единой теплоснабжающей организацией должна стать МУП «Шарьинская ТЭЦ». Создание единой теплоснабжающей организации позволит:
- повысить уровень управления системой теплоснабжения города Шарья;
- создать единую аварийно-диспетчерскую службу;
- закрыть ряд нерентабельных мелких угольных котельных и тем самым оптимизировать затраты на производство и передачу тепловой энергии;
- замедлить рост тарифов на тепловую энергию и снизить затраты бюджета на дотации и меры социальной поддержки населения;
- повысить надежность и качество услуг по теплоснабжению потребителей;
- подготовить реальные инвестиционные проекты и привлечь средства инвесторов в реконструкцию теплоисточников и тепловых сетей.

9 Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии
Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии производить по факту подключения потребителей тепловой энергии к тепловым сетям теплоисточников.
При создании единой теплоснабжающей организации предоставить ей право распределения тепловой нагрузки

между источниками тепловой энергии.
Выдачу технических условий на подключение новых потребителей тепловой энергии производить с учетом располагаемой мощности теплоисточников в зонах их действия и пропускной способности трубопроводов тепловых сетей .
Перераспределение существующей тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется, поскольку в зонах действия всех теплоисточников нет дефицита тепловой мощности. Перераспределение существующей тепловой нагрузки между котельными при объединении районов теплоснабжения производить в соответствии с разделами 4 и 5 Утверждаемой части настоящей схемы теплоснабжения.

10 Решение по бесхозяйным тепловым сетям
Каждая теплоснабжающая организация эксплуатирует бесхозяйные участки тепловых сетей. Сведения по бесхозяйным участкам приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Наименование теплоснабжающей организации	Протяженность участка, м	Диаметр участка, мм	Примечание (тип прокладки)
1	2	3	4
МУП «Шарьялестеплосервис»			
Котельная школы №2	97,5	48,57	Согл. техпаспорта
Котельная военкомата	31,5	57	Надземная
Котельная Советская	12	57	Надземная
Итого	141		
Вологодский участок СЖД по тепловодоснабжению			
Котельная товарной конторы	133	76	
	75	57	
	10	48	
Котельная экипировки ст. Шарья	25	76	
	65	48	
Итого	308		
МУП «Шарьинская ТЭЦ»			
г. Шарья, к ж/д ул. Нагорная, д.6	57	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Радужная, д.7	92	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Больничный городок, 36	53	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Сусанина, д.18	27	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Лугинина, д.3	32	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Лугинина, д.2	21	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Лугининская, д.4	30	32	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Лугининская, д.1	22	40	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Лугининская, д.3	15	40	Надземная
	100	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Лугининская, д.5	24	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Сусанина, д.3	14	40	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Новоселов, д.14	10	32	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Радужная, д.14	58	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Евстигнеева, д.4	112	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Дорожная, д.9	10	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Дорожная, д.19	128	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Катерли, д.8	10	40	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Катерли, д.17	25	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д пер. Свободы, д.14	10	32	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Толбухина, д.7	50	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Толбухина, д.14	55	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Богородского, д.11	60	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Богородского, д.6	15	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Энергетиков, д.14	6	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Энергетиков, д.16	7	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Цветочная, д.26	96	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Костромская, д.27	33	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Луговая, д.16	18	32	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Ветеранов, д.2	5	57	Надземная
п. Новый, к ж/д ул. Северных зорь, д.42	12	40	Надземная
п. Ветлужский, к ж/д пер. Пионерский, д.3	14	57	Надземная
п. Ветлужский, к ж/д пер. Пионерский, д.4	34	38	Надземная
п. Ветлужский, к ж/д пер. Пионерский, д.5	82	76	Надземная
п. Ветлужский, к ж/д ул. Октябрьская, д.51	45	40	Надземная

1	2	3	4
п. Ветлужский, к ж/д ул. Чкалова, д.20	22	38	Надземная
п. Ветлужский, к ж/д ул. Чкалова, д.40	18	38	Надземная
п. Ветлужский, к ж/д ул. Ломоносова, д.9	39	40	Надземная
п. Ветлужский, к ж/д ул. Рабочая, д.34	32,5	38	Надземная

п. Ветлужский, к ж/д ул. Нефтебазы, д.1- 4	108	57	Надземная
п. Ветлужский, к ж/д ул. Комсомольская, д.7	38	57	Надземная
п. Ветлужский, к ж/д ул. Комсомольская, 35	157,5	40	Надземная
п. Ветлужский, к ж/д ул. Центральная, д.2	5	57	Надземная
	96	108	Надземная
п. Ветлужский, к ж/д ул. Центральная, д.4б	115	76	Надземная
п. Ветлужский, к ж/д ул. Центральная, д.4г	5	57	Надземная
п. Ветлужский, к ж/д пер. Малый, д.4	65,5	38	Надземная
г. Шарья, на магазин ул. Орджоникидзе, 1	19	57	Надземная
	27,5	89	Надземная
г. Шарья, на гараж казначейства ул. 50 лет Советской Власти	1,5	28	Надземная
г. Шарья, ООО «Стройоптторг», ул. Базовый проезд,11	20	57	Надземная
Магазин ул. Чапаева 22, (г. Шарья)	6	57	Подземная
	28	57	Надземная
на адм. здание и гаражи РЭС ул. Адмирала Виноградова	85	57	Надземная
Здание Автоэксперта	105	57	Надземная
г. Шарья, Пиццерия ул. Юбилейная, 13	49	57	Надземная
п. Ветлужский, на здание «Интех», Производственный проезд	67	57	Надземная
	17,5	108	Надземная
	34	108	Подземная
г. Шарья, Торговый центр ул. Орджоникидзе, 6б	20	76	Надземная
	15,5	76	Подземная
	13,7	57	Надземная
п. Ветлужский на гараж за административным зданием по ул. Центральная, 4	21	57	Надземная
п. Ветлужский, на объекты ООО «Шарьяводоканал» ул. Энтузиастов	176	57	Надземная
	107	40	Надземная
	449	76	Надземная
	17	28	Надземная
	18	108	Надземная
г. Шарья, на ТЦ Апельсин и ТЦ Лига-альянс ул. Адм. Виноградова	146	108	Надземная
	20	57	Надземная
г. Шарья, на ТЦ Адмирал ул. Промышленная	160	89	Надземная
г. Шарья, на магазины по ул. Адмирала Ви-ноградова и ул Чапаева (территория рынка)	106	57	Надземная
	28,5	48	Подземная
г. Шарья, на магазины по ул. П. Морозова и Чапаева (территория рынка)	6	57	Подземная
г. Шарья, на здание ОАО «МТС» ул. Чапаева 32	12	57	Надземная
г. Шарья, на здание И.П. Нестеров по ул. Центральная	108	57	Надземная
г. Шарья, на магазин Автозапчасти	70	38	Надземная
п. Ветлужский, на мастерские бывшего ЖБК	45	40	Надземная
п. Ветлужский, на магазин Рабочая д.51а	22	57	Подземная
г. Шарья, на магазин И.П. Смолина-Смирновой по ул. Орджоникидзе	41	108	Подземная
	15	57	Подземная
г. Шарья, на магазин И.П. Чернышова ул. Орджоникидзе	10	57	Подземная
г. Шарья, к ж/д Орджоникидзе 56/1 и 56/2	143,5	108	Подземная
г. Шарья, к ж/д ул.50 лет Советской Власти д. 51	21	89	Подземная
г. Шарья, к ж/д ул. Промышленная д. 1	37	89	Надземная
п. Ветлужский, на объекты ООО «Крона» по ул. Чайковского	25,5	57	Надземная
	23	57	Подземная

г. Шарья, к ж/д ул. Ленина, д. 5	127	48	Надземная
г. Шарья, на магазин автозапчасти Ермакова по ул. П. Морозова	8,5	57	Подземная
п. Ветлужский, на магазин «Вернисаж», ул. Спортивная	30	48	Подземная
п. Ветлужский, на магазин «Бочка», ул. Спор-тивная	20	57	Надземная
п. Ветлужский, на гараж И.П. Польский по ул. Рабочая у школы № 3	10	57	Надземная
г. Шарья, Техноторговый центр ул. Ленина	137,5	108	Подземная
г. Шарья, к зданию гаража, ул. Ленина 130	8	57	Надземная
п. Ветлужский, на магазин ИП Рогачев по ул. Первомайская	22	57	Надземная
п. Ветлужский, на мини-рынок (бывшая баня) по ул. Первомайская	8,5	76	Надземная
г. Шарья, Пенсионный фонд	56,5	57	Подземная
г. Шарья, Аграрный техникум	30	57	Надземная
г. Шарья, к зданию Городского суда	22,7	57	Надземная
	27,5	89	Подземная
г. Шарья, к ж/д кв. Коммуны д.3а стр.2	27,5	57	Надземная
г. Шарья, к зданию аптеки ул. 50 лет Советской Власти, д.8	8	48	Надземная
п. Ветлужский, к магазину ул. Победы, 13	117	57	Надземная
Церковь (г. Шарья)	45,5	57	Подземная
	45	48	Подземная
Магазин «Почти даром»	9	32	Подземная
г. Шарья, к ж/д кв. Коммуны, 2	13,8	57	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Свободы, 6	27,5	57	Подземная
	25	28	Надземная
гараж, ул. 50 лет Советской власти	4	57	Надземная
Магазин ул. Октябрьская, 12	35	57	Подземная
Магазин ул. Октябрьская, 24	10	89	Подземная
г. Шарья, к зданию пиццерии «Верона» ул. 50 лет Советской Власти	120	57	Надземная
г. Шарья, к магазину, ул. Ленина 91	70	57	Надземная
г. Шарья, к зданию ТК «Альянс Авто»	4	57	Надземная
г. Шарья, к магазину ул. Кооперативная, 1	17,7	40	Надземная
г. Шарья, к ж/д ул. Суворова 6	8,5	76	Надземная
г. Шарья, к зданию ЦСМ ул. Костромская, 1	20	76	Надземная
г. Шарья, магазин «Топаз»	56	76	Надземная
Объекты Автотранспортного предприятия	70,3	159	Надземная
	150	159	Подземная
	144,5	89	Надземная
	75	108	Надземная
	30	57	Надземная
ЗАО «Эксмаш»	80	76	Подземная
	331	273	Подземная
	160	89	Подземная
	60	108	Подземная
	62	159	Подземная
	3	57	Подземная
	35	273	Подземная
Глушков Е.А. т/тр на маг.	101	76	Надземная
ООО Санаторий -профилакторий	25	108	Надземная
	152	159	Надземная
Итого сетям ТЭЦ	7098,2		
Всего по городу	7547,2		

Администрации городского округа следует принять эти сети на баланс, как движимое имущество, и передать в аренду эксплуатирующим их теплоснабжающим организациям.

Редактор ТАТАРИНОВА И.И.

УЧРЕДИТЕЛЬ:
Администрация городского округа
город Шарья Костромской области

Адрес для корреспонденции: 157505, Костромская обл., г. Шарья, ул. Октябрьская, д. 19.

Взрослости
Шарьи

http://www.adm-sharya.ru
E-mail: adm-press@yandex.ru

Адрес редакции: г. Шарья,
ул. Октябрьская, д. 19.
Телефон: 58-918.

Печать офсетная. Объем 2 п.л.
Тираж 100. Заказ 31.
Печать и верстка: Сервисный центр «Знак качества» ИП Голубцова Марина Александровна. 157505, г. Шарья, Костромской области, ул. Чапаева, 22. Срок подписания в печать по графику 9:00. Подписано в печать в 9:00.